This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.

L1 ANSWER 2 OF 5 CAPLUS COPYRIGHT 2001 ACS
AN 2000:408793 CAPLUS
DN 133:48730
TI Solid powder cosmetic compositions containing metal soap fine particles
IN Ishida, Misaki; Endo, Saori; Sawada, Kohei
PA Nippon Oil and Fats Co., Ltd., Japan
SO Jpn. Kokai Tokkyo Koho, 8 pp.
CODEN: JKXXAF
DT Patent
LA Japanese
IC ICM A61K007-02
CC 62-4 (Essential Oils and Cosmetics)
FAN.CNT 1

PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
PI JP 2000169342	A2	20000620	JP 1998-346397	19981207

AB The invention relates to a solid powder cosmetic compn. providing long-lasting cosmetic effect and **wrinkle**-masking effect, wherein the compn. contains metal soap fine particles whose av. particle size and **particle size distribution** are specified. A powder foundation contg. magnesium stearate having av. particle size of 0.8 .mu.m 30, nylon powder 10, talc 10, sericite 3.6, mica 15, kaolin 5, TiO2 10, TiO2-coated mica 3, red iron oxide 1, yellow iron oxide 3, black iron oxide 0.1, and other ingredients to 100 % was prepd.

ST cosmetic powder metal soap fine particle; magnesium stearate fine particle
powder cosmetic
IT Cosmetics
(eye shadows; solid powder cosmetic compns. contg. metal soap fine particles)
IT Cosmetics
(foundations, powders; solid powder cosmetic compns. contg. metal soap fine particles)
IT Cosmetics
(powders, body; solid powder cosmetic compns. contg. metal soap fine particles)
IT Cosmetics
(solid powder cosmetic compns. contg. metal soap fine particles)
IT Soaps
RL: BUU (Biological use, unclassified); BIOL (Biological study); USES (Uses)
(solid powder cosmetic compns. contg. metal soap fine particles)
IT 557-04-0, Magnesium stearate 557-05-1, Zinc stearate 1592-23-0, Calcium stearate
RL: BUU (Biological use, unclassified); BIOL (Biological study); USES (Uses)
(solid powder cosmetic compns. contg. metal soap fine particles)

PTO 2002-0451

CY=JP DATE=20000620 KIND=A
12169342

SOLID POWDER COSMETIC
[Kokei funmatsu keshoryo]

Misa Ishida et al.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
Washington, D.C. November 2001

Translated by: Diplomatic Language Services, Inc.

PUBLICATION COUNTRY	(19): JP
DOCUMENT NUMBER	(11): 12169342
DOCUMENT KIND	(12): A (13): PUBLISHED UNEXAMINED APPLICATION (KOKAI)
PUBLICATION DATE	(43): 20000620
PUBLICATION DATE	(45):
APPLICATION NUMBER	(21): 10346397
APPLICATION DATE	(22): 19981207
ADDITION TO	(61):
INTERNATIONAL CLASSIFICATION	(51): A61K 7/02
DOMESTIC CLASSIFICATION	(52):
PRIORITY COUNTRY	(33):
PRIORITY NUMBER	(31):
PRIORITY DATE	(32):
INVENTOR	(72): ISHIDA, MISA; ENDO, SAORI; SAWADA, KOHEI
APPLICANT	(71): NIPPON OIL AND FATS CO., LTD.
TITLE	(54): SOLID POWDER COSMETIC
FOREIGN TITLE	[54A]: KOKEI FUNMATSU KESHORYO

Title of the Invention /1*

SOLID POWDER COSMETIC

Claim /2

(Claim 1) Solid powder cosmetic characterized by the fact that it contains 1 to 70 wt% fine metallic soap grains in which difference R_C - R_A between 30% grain size R_A and 70% grain size R_C is 3 μm or less, or difference R_D - R_B between 50% grain size R_B and 95% grain size R_D is 6 μm or less.

Detailed Explanation of the Invention

(Industrial Field of Application)

This invention pertains to solid powder cosmetics for skin in which a powder and binder are molded to form a solid. More particularly, this invention pertains to solid powder cosmetics that have superior moldability and shock resistance, satisfactory take-up and spreading during use, and superior lasting effect, and make wrinkles less noticeable.

(Prior Art)

In prior art, metallic soaps have been added to solid powder cosmetics such as foundations, rouges, or eye shadows to improve moldability and shock resistance. Here, ※solid powder cosmetics※ in this invention are cosmetics that have been molded to form a solid by mixing an inorganic or organic powder as the main ingredient with an appropriate amount of an oil component or surface active agent as a

*Numbers in the margin indicate pagination in the foreign text.

binder and applying a technique such as compression molding. In terms of concrete forms, these include molded powders in forms such as a dish, clumps, pencil-shape, or stick. Generally, however, adding metallic soaps has the drawbacks that besides impairing take-up and spreading during use, the cosmetic feels rough and produces an unpleasant feel during use.

Therefore, Japan Kokai Patent No. 59-93013, Japan Kokai Patent No. 60-126210, and Japan Kokai Patent No. 2-88512 disclose cosmetics that have improved spreading and improved powder molding by using spherical powder or ethylene polytetrafluoride powder, Japan Kokai Patent No. 6-305935 discloses a cosmetic that combines a metallic soap with boron nitride, and Japan Kokai Patent No. 7-89825 discloses a cosmetic that combines talc and silicone oil coated by alkyl-modified silicone or glycerol-modified silicone. However, these cosmetics do not adhere well to the skin, are prone to cosmetic breakdown during extended use, and so are unable to maintain their initial status. Moreover, they also have difficulty making wrinkles less noticeable in a natural way.

(Problems that the Invention is to Solve)

The purpose of this invention is to solve the problems described above, and offer solid powder cosmetics that have superior moldability and shock resistance, satisfactory take-up and spreading during use, and superior lasting effect, and make wrinkles less noticeable.

(Means of Solving the Problems)

Upon extensive research to solve the problems described above, the intended solid powder cosmetic was achieved by using a specific amount of fine metallic soap grains having a specific grain size distribution.

That is, this invention is a solid powder cosmetic characterized by the fact that it contains 1 to 70 wt% fine metallic soap grains in which difference R_C - R_A between 30% grain size R_A and 70% grain size R_C is 3 μm or less, or difference R_D - R_B between 50% grain size R_B and 95% grain size R_D is 6 μm or less.

(Modes for Reducing the Invention to Practice)

The fine metallic soap grains used in this invention are polyvalent metallic salts of fatty acids. Examples of fatty acids include lauric acid, myristic acid, palmitic acid, stearic acid, and behenic acid. Palmitic acid and stearic acid are preferred. Polyvalent metallic atoms include magnesium, calcium, zinc, aluminum, and iron. Magnesium, calcium, and zinc are preferred. In addition, difference R_C - R_A between 30% grain size R_A and 70% grain size R_C is 3 μm or less, or difference R_D - R_B between 50% grain size R_B and 95% grain size R_D is 6 μm or less. Preferably, R_C - R_A is 2 μm or less or R_D - R_B is 3 μm or less. When R_C - R_A is greater than 3 μm, or R_D - R_B is greater than 6 μm, take-up and spreading during use and lasting effect are impaired, and wrinkle hiding effect is weakened.

Here, ※30% R_A※ means that 30% of fine metallic soap grains are this grain size or smaller. For example, in the graph of cumulative grain size for the typical metallic soap of zinc stearate in Figure 1, R_A is defined as the grain size when the cumulative total (%) reaches 30%, or 3.2 μm. R_B, R_C, and R_D are defined in the same way, and are 5.3 μm, 8.3 μm, and 19.6 μm, respectively. Therefore, R_C - R_A is 5.1 μm, and R_D - R_B is 14.3 μm. That is, the lower the values of R_C - R_A and R_D - R_B, the narrower the range of grain size distribution.

Moreover, grain size distribution is measured using conventional grain size distribution measurement methods. Examples of these include the sieving method, the sedimentation method, the microscope method, the optical scanning method, and the laser diffraction method. As the method for measuring grain size distribution in this invention, however, ideally, a method is used that can measure finer grains with better accuracy, such as the optical scanning method or the laser diffraction method. In the fine metallic soap grains used in this invention, the ratio of content of grains with diameter greater than 10 μm to all grains is preferably 4% or less. Still more preferably, this contains substantially no grains with diameter greater than 10 μm.

The fine metallic soap grains of this invention are prepared as follows. A slurry is prepared by mixing an aqueous solution containing 0.001 to 20 wt% alkali metallic salt or ammonium salt of a fatty acid, and an aqueous solution or dispersion containing 0.001 to 20 wt% inorganic metallic salt at or below the crystal transition initiation temperature of the metallic soap produced. Here, ※crystal transition initiation temperature※ is the temperature at which metallic soap starts to change to a crystal structure. For example, in the graph of heat absorption by differential spectrophotometry for the typical example of zinc stearate in Figure 2, the crystal transition initiation temperature is the temperature at intersection C between extension A of the /3
gradient before starting to absorb heat and extension B of the gradient after starting to absorb heat. Examples of this temperature are 100°C for zinc stearate, 94°C for calcium stearate, and 73°C for magnesium stearate.

The content of the invention component of fine metallic soap grains is 1 to 70 wt%, preferably 3 to 60 wt%, and more preferably 5 to 50 wt% of the total weight of solid powder cosmetic. Less than 1 wt% not only impairs moldability and shock resistance, it also tends to impair effect making wrinkles less noticeable, while greater than 70 wt% impairs take-up and spreading during use.

Standard additives used in cosmetics in prior art can be added in the solid powder cosmetic of this invention. Examples of additives that can be added include inorganic powders such as talc, kaolin, sericite, mica, vermiculite, magnesium carbonate, calcium carbonate, diatomite, magnesium silicate, calcium silicate, aluminum silicate, barium silicate, strontium silicate, barium sulfate, tungstic acid metallic salts, silica, zeolite, hydroxyapatite, boron nitride, or ceramic powders; organic powders such as crystalline cellulose, polyethylene powder, or ethylene polytetrafluoride powder; inorganic white pigments such as titanium oxide or zinc oxide; inorganic red pigments such as red iron oxide (rouge) or iron titanate; inorganic brown pigments such as γ-iron oxide; inorganic yellow pigments such as yellow iron oxide or yellow ocher; inorganic black pigments such as black iron oxide or carbon black; inorganic purple pigments such as mango violet or cobalt violet; inorganic green pigments such as chromium oxide, chromium hydroxide, or cobalt titanate; inorganic blue pigments such as ultramarine or Prussian blue; pearl pigments such as titanium-oxide-coated mica, bismuth oxychloride, titanium-oxide-coated bismuth oxychloride, titanium-oxide-coated talc, fish-scale flakes, or colored titanium-oxide-coated mica; metallic powdered pigments such as aluminum

powder or copper powder; organic pigments such as Red No. 201, Red No. 202, Red No. 204, Red No. 205, Red No. 220, Red No. 226, Red No. 228, Red No. 405, Orange No. 203, Orange No. 204, Yellow No. 205, Yellow No. 401, or Blue No. 404; zirconium, barium, or aluminum organic pigments such as Red No. 3, Red No. 104, Red No. 106, Red No. 227, Red No. 230, Red No. 401, Red No. 505, Orange No. 205, Yellow No. 4, Yellow No. 5, Yellow No. 202, Yellow No. 203, Green No. 3, or Blue No. 1; natural colors such as chlorophyll or β-carotene; lower alcohols such as ethanol or isopropyl alcohol; polyvalent alcohols such as ethylene glycol, diethylene glycol, polyethylene glycol, propylene glycol, dipropylene glycol, polypropylene glycol, 1,3-butyl glycol, 1,2-pentanediol, glycerin, diglycerin, polyglycerin, sorbitol, or maltitol; water-soluble polymers such as carboxyvinyl polymer, carboxymethylcellulose, hydroxypropyl methylcellulose, hydroxyethylcellulose, xanthan rubber, or hyaluronic acid; hydrocarbon oils such as fluid paraffin, fluid isoparaffin, squalane, Vaseline, or solid paraffin; natural oils such as jojoba oil, olive oil, castor oil, or sunflower oil; synthetic triglycerides such as glyceryl tri-2-ethylhexanoate; ester oils such as isopropyl myristate, isopropyl palmitate, cetyl palmitate, ethyl oleate, oleyl oleate, or octyldodecyl myristate; waxes such as beeswax or carnauba wax; silicone derivatives such as straight-chain or cyclic dimethylpolysiloxane, polyether-modified dimethylpolysiloxane, or amino-modified dimethylpolysiloxane; higher alcohols such as cetyl alcohol, stearyl alcohol, oleyl alcohol, or behenyl alcohol; protein derivatives; lanolin and lanolin derivatives; other oil components such as lecithin; fatty acid esters such as polyoxyethylene alkyl ether or polyethylene

glycol; nonionic surface active agents such as sorbitan fatty acid esters, polyoxyethylene sorbitan fatty acid esters, polyoxyethylene hardened castor oil, polyglycerin fatty acid esters, polyoxyethylene glycerin fatty acid esters, glycerin fatty acid monoesters, alkyl polyglycosides, or alkanol amides; anionic surface active agents such as soaps, alkyl sulfuric ester salts, alkyl ether sulfuric ester salts, α-olefin sulfonates, acyl methyl taurine salts, acyl glutaminates, acyl glycinates, acyl sarcosine salts, alkyl ether carboxylates, amide ether sulfuric ester salts, or alkyl phosphoric ester salts; amphoteric surface active agents such as alkyl betaine, amidopropyl betaine, amido amino acid salts, or alkylimino diacetates; semi-polar surface active agents such as alkylamine oxides or polyoxyethylene alkylamine oxides; cationic surface active agents such as alkyl trimethylammonium chloride or dialkyl dimethylammonium chloride; organic amino salts such as alkylamine or amidoamine hydrochlorides or acetates; acids and alkalis that are pH buffers; bactericides; chelating agents; antioxidants; ultraviolet absorbers; natural extracts derived from animal or vegetable oils; and fragrances.

(Working Examples)

Next, this invention will be explained in greater detail by working examples.

Working Examples 1 to 7 and Comparative Examples 1 to 5

Using the fine metallic soap grains shown in Table 1, the solid powder cosmetics in the form of powder foundations shown in Table 3 were prepared and molded into dishes, then evaluated by the following methods. However, the seven components shown in Table 2 as additives

were used as common additives. Results are shown in Table 3. Moreover, grain size distribution of the fine metallic soap grains shown in Table 1 was measured as follows. 10 ml ethanol were added to 0.5 g fine metallic soap grains, then ultrasonic dispersion was applied for 5 minutes using an ultrasonic liquid disperser manufactured by Nippon Seiki K.K. Next, the dispersion of fine metallic soap grains obtained /4 was added to a MicroTrak grain size distribution measuring apparatus (model SPA) manufactured by Nikkiso Co., Ltd., in which ethanol was circulated as the measurement solvent until it reached a DV value of 0.6 to 0.8, and the grain size distribution of each sample was measured in this state.

TABLE 1[1]

Symbol	Metallic Soap	Average Grain Size (μm)	Percentage grains having $\geq$ 10 μm grain size (%)	$R_C - R_A$ (μm)	$R_D - R_B$ (μm)
Metallic Soap A	magnesium stearate	0.8	0	0.5	2.5
Metallic Soap B	calcium stearate	1.4	0	1.6	2.2
Metallic Soap C	zinc stearate	1.7	0	1.7	1.9
Metallic Soap D	magnesium stearate	2.0	0.5	1.5	2.2
Metallic Soap E	calcium stearate	7.5	21	5.5	15.4
Metallic Soap F	zinc stearate	13.8	61	9.9	24.4

Notes: R_A: 30% grain size
R_B: 50% grain size
R_C: 70% grain size

[1]Translator's Note: Due to the poor legibility of the original provided for translation, the accuracy of the numbers in the following tables cannot be guaranteed.

R_D: 95% grain size

TABLE 2. COMMON ADDITIVE COMPONENTS

Additive	Content (wt%)
squalene	5
dimethylpolysiloxane	1
octyldodecyl myristate	2
sorbitan sesquioleate	1
propylparaben	0.1
butylparaben	0.1
fragrance	0.1

TABLE 3

/5

Composition (wt%)	Working Examples							Comparative Examples				
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5
Metallic Soap A	30	–	–	–	–	20	–	–	–	–	–	–
Metallic Soap B	–	15	–	–	10	–	5	–	50	–	–	–
Metallic Soap C	–	–	25	–	30	15	15	–	30	–	–	–
Metallic Soap D	–	–	–	20	–	–	–	–	–	–	–	–
Metallic Soap E	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30	–	–
Metallic Soap F	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30	–
polyethylene powder	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30
Nylon powder	10	10	10	10	5	5	10	10	–	10	10	10
talc	10	20	10	20	5	5	20	35	–	10	10	10
sericite	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	1.6	3.6	3.6	3.6
mica	15	15	15	15	15	15	15	15	–	15	15	15
kaolin	5	5	5	5	5	5	5	5	–	5	5	5
titanium dioxide	10	10	10	10	10	10	10	10	5	10	10	10
titanium-oxide-coated mica	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
red iron oxide (rouge)	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	1	1	1
yellow iron oxide	3	3	3	3	3	3	3	3	1.5	3	3	3
black iron oxide	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
common additives	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3
take-up during use	1.8	1.8	1.9	1.9	1.7	1.8	1.8	1.8	1.3	1.3	1.1	1.2
spreading	1.7	1.9	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.1	1.2	1.1	1.2
lasting effect	1.8	1.7	1.8	1.7	1.9	1.8	1.8	1.3	1.8	1.4	1.2	1.0

wrinkle hiding effect	1.9	1.8	1.8	1.8	1.9	1.9	1.8	1.2	1.8	1.2	1.3	1.0

(1) Take-Up During Use

A panel comprised of 20 women (ages 20 to 35) evaluated take-up when using solid powder cosmetics as follows. The average for the 20 women was found, and an average of 1.5 points or greater was evaluated as satisfactory take-up during use.

2 points: felt that an adequate amount of cosmetic could be taken up at one time during use, and take-up was good

1 point: felt that the amount taken up at one time during use was somewhat low, and take-up was poor

0 points: felt that the amount taken up at one time during use was low, and take-up was poor

(2) Spreading

A panel comprised of 20 women (ages 20 to 35) evaluated spreading when using solid powder cosmetics as follows. The average for the 20 women was found, and an average of 1.5 points or greater was evaluated as satisfactory spreading during use.

2 points: felt that spreading during use was good

1 point: felt that spreading during use was somewhat poor

0 points: felt that spreading during use was poor

(3) Lasting Effect

A panel comprised of 20 women (ages 20 to 35) evaluated the status of their skin four hours after using solid powder cosmetics as follows. The average for the 20 women was found, and an average of 1.5 points or greater was evaluated as satisfactory resistance to cosmetic breakdown (lasting effect).

2 points: felt that cosmetic breakdown did not occur

1 point: felt that some cosmetic breakdown occurred

0 points: felt that cosmetic breakdown occurred

(4) Wrinkle Hiding Effect

A panel comprised of 20 women (ages 20 to 35) evaluated the status of their skin when using solid powder cosmetics as follows. The average for the 20 women was found, and an average of 1.5 points or greater was evaluated as satisfactory wrinkle hiding effect.

2 points: felt that wrinkles were clearly less noticeable

1 point: felt that wrinkles were somewhat less noticeable

0 points: felt that wrinkle hiding effect was weak

From Working Examples 1 to 7, powder foundations of this invention all had superior moldability and shock resistance, satisfactory take-up and spreading during use, and superior lasting effect, and made wrinkles less noticeable. By contrast, Comparative Examples 1 to 5 did not obtain adequate properties. Specifically, in Comparative Example 1, because the invention component of fine metallic soap grains was not added, lasting effect was poor and wrinkle hiding effect was weak. In Comparative Example 2, because the invention component of fine metallic soap grains was added at greater than the stipulated range, take-up and spreading during use were poor. In Comparative Example 3, Comparative Example 4, and Comparative Example 5, because the invention component of fine metallic soap grains was changed and fine metallic soap grains or organic resin powders not stipulated by this invention were added, take-up and spreading during use were poor, lasting effect also was poor, and wrinkle hiding effect was weak.

Working Example 8

Using the fine metallic soap grains shown in Table 1, the solid powder cosmetic in the form of a cake foundation shown in Table 4 was prepared and molded into dishes, then evaluated by the methods explained in Working Example 1.

TABLE 4 /6

Composition (wt%)	Working Example 8
Metallic Soap C	30
spherical polyethylene powder*	20
talc	26.06
silica (fine powder)	10
red iron oxide (rouge)	0.07
yellow iron oxide	0.07
titanium oxide	1.5
fluid paraffin	7
white Vaseline	5
propylparaben	0.1
butylparaben	0.1
fragrance	0.1
take-up during use	1.8
spreading	1.8
lasting effect	1.9
wrinkle hiding effect	1.8

*: average grain size: 15 μm

From Working Example 8, the cake foundation of this invention had superior moldability and shock resistance, satisfactory take-up and spreading during use, and superior lasting effect, and made wrinkles

less noticeable.

Working Example 9

Using the fine metallic soap grains shown in Table 1, the solid powder cosmetic in the form of a body powder shown in Table 5 was prepared and molded into dishes, then evaluated by the methods explained in Working Example 1.

TABLE 5

Composition (wt%)	Working Example 9
Metallic Soap A	30
spherical calcium silicate*	10
talc	37.4
magnesium aluminate metasilicate (fine powder)	10
titanium-oxide-coated mica	10
ultramarine	0.2
fluid paraffin	2
propylparaben	0.05
butylparaben	0.05
fragrance	0.3
take-up during use	1.8
spreading	1.8
lasting effect	1.8
wrinkle hiding effect	1.7

*: average grain size: 10 μm

From Working Example 9, the body powder of this invention had superior moldability and shock resistance, satisfactory take-up and spreading during use, and superior lasting effect, and made wrinkles less noticeable.

Working Example 10

Using the fine metallic soap grains shown in Table 1, the solid powder cosmetic in the form of grains shown in Table 6 was prepared and molded into dishes, then evaluated by the methods explained in Working Example 1.

TABLE 6

Composition (wt%)	Working Example 10
Metallic Soap B	45
talc	38
kaolin	9
titanium oxide	4
red iron oxide (rouge)	0.3
Red No. 201	0.5
fluid paraffin	3
propylparaben	0.05
butylparaben	0.05
fragrance	0.1
take-up during use	1.7
spreading	1.7
lasting effect	1.7
wrinkle hiding effect	1.7

From Working Example 10, grains of this invention had superior moldability and shock resistance, satisfactory take-up and spreading during use, and superior lasting effect, and made wrinkles less noticeable.

Working Example 11

Using the fine metallic soap grains shown in Table 1, solid powder cosmetics in the form of an eye shadow shown in Table 7 were prepared and molded into dishes, then evaluated by the methods explained in Working Example 1.

TABLE 7 /7

Composition (wt%)	Working Example 11
Metallic Soap C	25
titanium-oxide-coated mica	38.1
talc	25
red iron oxide (rouge)	2
yellow iron oxide	2.5
sorbitan sesquioleate	2
fluid paraffin	5
propylparaben	0.05
butylparaben	0.05
fragrance	0.3
take-up during use	1.8
spreading	1.8
lasting effect	1.7
wrinkle hiding effect	1.8

From Working Example 11, the eye shadow of this invention had superior moldability and shock resistance, satisfactory take-up and spreading during use, and superior lasting effect, and made wrinkles less noticeable.

(Effects of the Invention)

Solid powder cosmetics of this invention have superior moldability and shock resistance, satisfactory take-up and spreading during use, and superior lasting effect, and make wrinkles less noticeable.

Brief Explanation of Drawings

Figure 1 shows a graph of grain size distribution and cumulative grain size for the typical metallic soap of zinc stearate.

Figure 2 shows differential heat absorption results for the typical metallic soap of zinc stearate.

Figure 1. Grain Size Distribution and Cumulative Grain Size of a Metallic Soap (zinc stearate)
[X-axis:] Grain Size (μm)
[Y-axis, left:] Frequency (%)
[Y-axis, right:] Cumulative (%)

Figure 2. Differential Heat Absorption Spectra of Zinc Stearate
[X-axis:] Temperature (°C)
[Y-axis:] Heat Absorption (mw)
[in graph:] intersection C

(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)公開特許公報（Ａ）　(11)特許出願公開番号
特開2000－169342
（P2000－169342A）
(43)公開日　平成12年６月20日(2000.6.20)

(51)Int.Cl.⁷	識別記号	ＦＩ		テーマコード（参考）
Ａ６１Ｋ　7/02		Ａ６１Ｋ　7/02	Ｚ	４Ｃ０８３

審査請求　未請求　請求項の数１　ＯＬ　（全　８　頁）

(21)出願番号　特願平10－346397

(22)出願日　平成10年12月７日(1998.12.7)

(71)出願人　000004341
日本油脂株式会社
東京都渋谷区恵比寿四丁目20番３号
(72)発明者　石田　実咲
兵庫県尼崎市大庄西町４－12－１
(72)発明者　遠藤　さおり
兵庫県西宮市東鳴尾町１－６－26
(72)発明者　澤田　公平
兵庫県西宮市東鳴尾町１－１－13－507

Ｆターム(参考)　4C083 AB232 AB242 AB382 AB432
AB442 AC012 AC022 AC242
AC352 AC442 AC482 AD022
AD072 AD152 BB24 BB26
EE01 EE03 EE06 EE07

(54)【発明の名称】　固形粉末化粧料

(57)【要約】
【課題】成型性、耐衝撃性に優れ、使用時のとれおよび延展性が良好であり、持続性に優れるとともにしわを目立たなくさせる固形粉末化粧料を提供する。
【解決手段】３０％粒径R_Aと７０％粒径R_Cとの差R_C-R_Aが３μｍ以下または５０％粒径R_Bと９５％粒径R_Dとの差R_D-R_Bが６μｍ以下である金属石鹸微粒子１～７０重量％含有することを特徴とする固形粉末化粧料。

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】　30%粒径R_Aと70%粒径R_Cとの差R_C-R_Aが3μm以下または50%粒径R_Bと95%粒径R_Dとの差R_D-R_Bが6μm以下である金属石鹸微粒子1～70重量%含有することを特徴とする固形粉末化粧料。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は粉末と結合剤を固形状に成型した皮膚用の固形粉末化粧料に関し、さらに詳しくは、成型性、耐衝撃性に優れ、使用時のとれおよび延展性が良好であり、持続性に優れるとともにしわを目立たなくさせる固形粉末化粧料に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、ファンデーション、類紅、アイシャドー等の固形粉末化粧料において粉体結合性を強化し、成型性、耐衝撃性を向上させる為には金属石鹸を配合していた。ここで、本発明でいう固形粉末化粧料とは、無機または有機粉末が主成分で、結合剤として油分や界面活性剤を適量混合して圧縮成型等を行なうことにより固形状に成型した化粧料であり、具体的な商品形態は中皿成形粉末状、塊状、ペンシル状、スティック状等である。しかし、一般に金属石鹸を配合すると、使用時のとれや使用時ののび（延展性）が悪くなるだけでなくざらつき感を有することがあり、使用感が悪くなるという欠点があった。

【0003】そこで、特開昭59－93013号公報、特開昭60－126210号公報および特開平2－88512号公報には、球状粉体やポリ四フッ化エチレン粉末を使用した、延展性を改善するとともに粉体結合性を向上させた化粧料、特開平6－305935号公報には、金属石鹸と窒化ホウ素を組み合わせた化粧料、特開平7－89825号公報には、アルキル変性シリコーンまたはグリセロール変性シリコーンで被覆処理したタルクとシリコーン油を組み合わせた化粧料等が開示されているが、これらの化粧料は皮膚への付着性が十分でなく、長時間の使用により化粧崩れを生じ易くなり使用初期状態を維持することができないだけでなく、しわをより自然に目立たなくさせることが困難であった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記課題を解決し、成型性、耐衝撃性に優れ、使用時のとれおよび延展性が良好であり、持続性に優れるとともにしわを目立たなくさせる固形粉末化粧料を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決する為に研究を重ねたところ、特定の粒度分布を有する金属石鹸微粒子を特定量使用することで目的の固形粉末化粧料を得るに至った。すなわち本発明は、30%粒径R_Aと70%粒径R_Cとの差R_C-R_Aが3μm以下または50%粒径R_Bと95%粒径R_Dとの差R_D-R_Bが6μm以下である金属石鹸微粒子1～70重量%含有することを特徴とする固形粉末化粧料である。

【0006】

【発明の実施の形態】本発明に用いられる金属石鹸微粒子は脂肪酸の多価金属塩であり、脂肪酸としては例えばラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、ベヘニン酸等が挙げられ、好ましくはパルミチン酸およびステアリン酸である。多価金属原子としてはマグネシウム、カルシウム、亜鉛、アルミニウム、鉄等が挙げられ、好ましくはマグネシウム、カルシウムおよび亜鉛である。そして、30%粒径R_Aと、70%粒径R_Cとの差R_C-R_Aが3μm以下または50%粒径R_Bと95%粒径R_Dとの差R_D-R_Bが6μm以下であり、好ましくはR_C-R_Aが2μm以下またはR_D-R_Bが3μm以下である。R_C-R_Aが3μmより大きいかまたは差R_D-R_Bが6μmより大きいと使用時のとれ、延展性および持続性が悪くなるとともにしわの隠蔽効果も弱くなる。

【0007】ここで、30%粒径R_Aとは、金属石鹸粒子全重量中の30%の粒子がその粒径以下であることを示し、例えば図1の一般的な金属石鹸であるステアリン酸亜鉛の粒度累積グラフ中の累積（%）における30%での粒径である3．2μmをR_Aと定義する。R_B、R_C、R_Dも同様に定義され、それぞれ5．3μm、8．3μm、19．6μmである。従ってR_C-R_AおよびR_D-R_Bは、それぞれ5．1μm、14．3μmとなる。すなわち、R_C-R_AおよびR_D-R_Bの各々の値が低い程、粒度分布の範囲が狭いことを示す。

【0008】なお、粒度分布の測定には一般的な粒度分布測定法を用いる。例えば、フルイ分け法、沈殿法、顕微鏡法、光走査法、レーザー回折散乱法等が挙げられるが、本発明に使用する金属石鹸微粒子の測定法においては、より微細な粒子に対して精度良く測定が可能な光走査法、レーザー回折散乱法等が好適に使用される。本発明に用いられる金属石鹸微粒子においては10μmよりも大きな粒径粒子の全体に対する含有率が4%以下であることが好ましく、実質的に10μmよりも大きな粒径粒子を含まないことが更に好ましい。

【0009】本発明の金属石鹸微粒子は通常次のようにして調製される。すなわち、脂肪酸のアルカリ金属塩またはアンモニウム塩0．001～20重量%を含有する水溶液と、無機金属塩0．001～20重量%を含有する水溶液または分散液とを、生成する金属石鹸の結晶転移開始温度以下の温度で混合して金属石鹸スラリーを調製し、次いでこのスラリーを金属石鹸の結晶転移開始温度以下の温度で乾燥処理する。ここで、結晶転移開始温度とは、金属石鹸の結晶構造が変化し始める温度のことであり、例えば図2の一般的なステアリン酸亜鉛の示差熱分析による熱吸収グラフにおいて、吸熱開始前の勾配

の延長線Ａと吸熱開始後の勾配の延長線Ｂとの交点Ｃの温度を結晶転移開始温度とする。例えば、ステアリン酸亜鉛で１００℃、ステアリン酸カルシウムで９４℃、ステアリン酸マグネシウムで７３℃である。

【００１０】本発明の成分である金属石鹸微粒子は固形粉末化粧料全量中に１～７０重量％であり、好ましくは３～６０重量％、更に好ましくは５～５０重量％である。１重量％未満では成形性および耐衝撃性が悪くなるだけでなく、しわを目立たなくさせる効果が弱くしかも持続性が悪くなり易くなり、７０重量％を超えると使用時のとれや延展性が悪くなる。

【００１１】本発明の固形粉末化粧料には化粧料に使用される従来公知の成分を配合することができる。例えば、タルク、カオリン、セリサイト、雲母、バーミキュライト、炭酸マグネシウム、炭酸カルシウム、珪ソウ土、珪酸マグネシウム、珪酸カルシウム、珪酸アルミニウム、珪酸バリウム、珪酸ストロンチウム、硫酸バリウム、タングステン酸金属塩、シリカ、ゼオライト、ヒドロキシアパタイト、窒化ホウ素、セラミックスパウダー等の無機粉末、結晶セルロース、ポリエチレン粉末、ポリ四フッ化エチレン粉末等の有機粉末、酸化チタン、酸化亜鉛等の無機白色顔料、赤色酸化鉄（ベンガラ）、チタン酸鉄等の無機赤色系顔料、γ－酸化鉄等の無機褐色系顔料、黄色酸化鉄、黄土等の無機黄色系顔料、黒色酸化鉄、カーボンブラック等の無機黒色系顔料、マンゴバイオレット、コバルトバイオレット等の無機紫色系顔料、酸化クロム、水酸化クロム、チタン酸コバルト等の無機緑色系顔料、群青、紺青等の無機青色系顔料、酸化チタン被覆雲母、オキシ塩化ビヒマス、酸化チタン被覆オキシ塩化ビヒマス、酸化チタン被覆タルク、魚鱗箔、着色酸化チタン被覆雲母等のパール顔料、アルミニウムパウダー、カッパーパウダー等の金属粉末顔料、赤色２０１号、赤色２０２号、赤色２０４号、赤色２０５号、赤色２２０号、赤色２２６号、赤色２２８号、赤色４０５号、橙色２０３号、橙色２０４号、黄色２０５号、黄色４０１号、青色４０４号等の有機顔料、赤色３号、赤色１０４号、赤色１０６号、赤色２２７号、赤色２３０号、赤色４０１号、赤色５０５号、橙色２０５号、黄色４号、黄色５号、黄色２０２号、黄色２０３号、緑色３号、青色１号等のジルコニウム、バリウムまたはアルミニウムレーキ等の有機顔料、クロロフィル、β－カロチン等の天然色素、エタノール、イソプロピルアルコール等の低級アルコール、エチレングリコール、ジエチレングリコール、ポリエチレングリコール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、ポリプロピレングリコール、１，３－ブチレングリコール、１，２－ペンタンジオール、グリセリン、ジグリセリン、ポリグリセリン、ソルビトール、マルチトール等の多価アルコール、カルボキシビニルポリマー、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシプロピルメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、キサンタンガム、ヒアルロン酸等の水溶性高分子、流動パラフィン、流動イソパラフィン、スクワラン、ワセリン、固形パラフィン等の炭化水素系油、ホホバ油、オリーブ油、ヒマシ油、ひまわり油等の天然油脂、トリ２－エチルヘキサン酸グリセリル等の合成トリグリセライド、ミリスチン酸イソプロピル、パルミチン酸イソプロピル、パルミチン酸セチル、オレイン酸エチル、オレイン酸オレイル、ミリスチン酸オクチルドデシル等のエステル油、ミツロウ、カルナバロウ等のロウ、直鎖および環状のジメチルポリシロキサン、ポリエーテル変性ジメチルポリシロキサン、アミノ変性ジメチルポリシロキサン等のシリコーン誘導体、セチルアルコール、ステアリルアルコール、オレイルアルコール、ベヘニルアルコール等の高級アルコール類、蛋白誘導体、ラノリン、ラノリン誘導体、レシチン等その他油性成分、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリエチレングリコールの脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレン硬化ひまし油、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレングリセリン脂肪酸エステル、グリセリンモノ脂肪酸エステル、アルキルポリグルコシド、アルカノールアミド等の非イオン性界面活性剤、石鹸、アルキル硫酸エステル塩、アルキルエーテル硫酸エステル塩、α－オレフィンスルホン酸塩、アシルメチルタウリン塩、アシルグルタミン酸塩、アシルグリシン塩、アシルザルコシン塩、アルキルエーテルカルボン酸塩、アミドエーテル硫酸エステル塩、アルキル燐酸エステル塩等の陰イオン性界面活性剤、アルキルベタイン、アミドプロピルベタイン、アミドアミノ酸塩、アルキルイミノジ酢酸塩等の両性界面活性剤、アルキルアミンオキシド、ポリオキシエチレンアルキルアミンオキシド等の半極性界面活性剤、塩化アルキルトリメチルアンモニウム、塩化ジアルキルジメチルアンモニウム等の陽イオン性界面活性剤、アルキルアミンやアミドアミンの塩酸塩や酢酸塩等の有機アミンの塩類、ｐＨ調製剤である酸およびアルカリ、殺菌剤、キレート剤、抗酸化剤、紫外線吸収剤、動植物由来の天然エキス、香料等を配合できる。

【００１２】

【実施例】次に実施例によって本発明を更に詳細に説明する。

実施例１～７および比較例１～５

表１に示す金属石鹸微粒子を使用して表３に示すパウダーファンデーションである固形粉末化粧料を調整して中皿に成形し、下記の方法により評価を行なった。但し、添加成分として表２に示す７成分を共通添加成分として使用した。結果を表３に示す。なお、表１の金属石鹸微粒子の粒度分布は以下のようにして測定した。すなわち、金属石鹸微粒子０．５ｇに１０ｍｌのエタノールを加え、日本精機株式会社製の超音波分散器を用いて５分

5　　6

間超音波分散を行った。次に測定溶媒としてエタノールを循環している日機装株式会社製マイクロトラック粒度分布測定装置（ＳＰＡ型）に得られた金属石鹸分散液をＤＶ値が０．６～０．８になるまで添加し、この状態に＊おける各サンプルの粒度分布を測定した。

【００１３】

【表１】

表１

記号	金属石鹸	平均粒径（μm）	粒径１０μm以上の粒子の全体に対する割合（％）	R_C-R_A（μm）	R_D-R_B（μm）
金属石鹸A	ステアリン酸マグネシウム	０．８	０	０．５	２．５
金属石鹸B	ステアリン酸カルシウム	１．４	０	１．６	２．２
金属石鹸C	ステアリン酸亜鉛	１．７	０	１．７	１．９
金属石鹸D	ステアリン酸マグネシウム	２．０	０．５	１．５	２．２
金属石鹸E	ステアリン酸カルシウム	７．５	２１	５．５	１５．４
金属石鹸F	ステアリン酸亜鉛	１３．８	６１	９．９	２４．４

注　R_A：３０％粒径
　　R_B：５０％粒径
　　R_C：７０％粒径
　　R_D：９５％粒径

【００１４】

【表２】

表２　共通添加成分

配合	添加量（重量％）
スクワラン	5
ジメチルポリシロキサン	1
ミリスチン酸オクチルドデシル	2
セキスオレイン酸ソルビタン	1
プロピルパラベン	0.1
ブチルパラベン	0.1
香料	0.1

※【００１５】

【表３】

30

※

表3

組成（重量%）	実施例							比較例				
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5
金属石鹸A	30	—	—	—	—	20	—	—	—	—	—	—
金属石鹸B	—	15	—	—	10	—	5	—	50	—	—	—
金属石鹸C	—	—	25	—	30	15	15	—	30	—	—	—
金属石鹸D	—	—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—
金属石鹸E	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30	—	—
金属石鹸F	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30	—
ポリエチレン粉末	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30
ナイロンパウダー	10	10	10	10	5	5	10	10	—	10	10	10
タルク	10	20	10	20	5	5	20	35	—	10	10	10
セリサイト	3.6	8.6	8.6	3.6	3.6	8.6	3.6	8.6	1.6	3.6	3.6	3.6
マイカ	15	15	15	15	15	15	15	15	—	15	15	15
カオリン	5	5	5	5	5	5	5	5	—	5	5	5
二酸化チタン	10	10	10	10	10	10	10	10	5	10	10	10
酸化チタン被覆雲母	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
赤色酸化鉄（ベンガラ）	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	1	1	1
黄色酸化鉄	3	3	3	3	3	3	3	3	1.5	3	3	3
黒色酸化鉄	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
共通添加成分	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3
使用時のとれ	1.8	1.8	1.9	1.9	1.7	1.8	1.8	1.8	1.3	1.3	1.1	1.2
延展性	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.1	1.2	1.1	1.2
持続性	1.8	1.7	1.8	1.7	1.9	1.8	1.8	1.3	1.8	1.4	1.2	1.0
しわ隠蔽効果	1.9	1.8	1.8	1.8	1.9	1.9	1.8	1.2	1.8	1.2	1.3	1.0

【００１６】（１）使用時のとれ
２０名の女性（２０才～３５才）をパネラーとし、固形粉末化粧料を使用した時のとれについて下記のように判定し、２０名の平均値を求めて、平均値１．５点以上を使用時のとれの良好な化粧料であると評価した。
２点：使用時に一回で十分量の化粧料を取ることが出来、とれが良いと感じた場合。
１点：使用時に一回で取れる量がやや少なく、とれがやや悪いと感じた場合。
０点：使用時に一回で取れる量が少なく、とれが悪いと感じた場合。
【００１７】（２）延展性
２０名の女性（２０才～３５才）をパネラーとし、固形粉末化粧料を使用した時ののびについて下記のように判定し、２０名の平均値を求めて、平均値１．５点以上を使用時ののび（延展性）が良好な化粧料であると評価した。
２点：使用時ののびが良いと感じた場合。
１点：使用時ののびがやや悪いと感じた場合。
０点：使用時ののびが悪いと感じた場合。
【００１８】（３）持続性
２０名の女性（２０才～３５才）をパネラーとし、固形粉末化粧料を使用してから４時間後の肌の状態について下記のように判定し、２０名の平均値を求めて、平均値１．５点以上を化粧崩れし難く化粧もち（持続性）の良い化粧料であると評価した。
２点：化粧崩れを生じていないと感じた場合。
１点：やや化粧崩れを生じていると感じた場合。
０点：明らかに化粧崩れが生じていると感じた場合。

＊【００１９】（４）しわ隠蔽効果
２０名の女性（２０才～３５才）をパネラーとし、固形粉末化粧料を使用した時の肌の状態について下記のように判定し、２０名の平均値を求めて、平均値１．５点以上をしわ隠蔽効果の高い化粧料であると評価した。
２点：明らかにしわが目立たなくなると感じた場合。
１点：ややしわが目立たなくなると感じた場合。
０点：しわ隠蔽効果が弱いと感じた場合。
【００２０】実施例１～７より、本発明のパウダーファンデーションはいずれも成型性、耐衝撃性に優れ、使用時のとれおよび延展性が良好であり、持続性に優れるとともにしわを目立たなくさせていた。一方、比較例１～５では十分な性能が得られていない。つまり、比較例１では本発明の成分である金属石鹸微粒子が配合されていないことから持続性が悪くしかもしわ隠蔽効果が弱くなっており、比較例２では本発明の成分である金属石鹸微粒子が本発明の範囲を超えて配合されいることから使用時のとれおよび延展性が悪くなっている。そして、比較例３、比較例４、比較例５では本発明の成分である金属石鹸微粒子に変えて本発明の範囲外である金属石鹸粒子または有機樹脂粉末が配合されていることから、使用時のとれおよび延展性が悪くなるだけでなく、持続性が悪くしかもしわ隠蔽効果が弱くなっている。
【００２１】実施例８
表１に示す金属石鹸微粒子を使用して表４に示すケーキ状ファンデーションである固形粉末化粧料を調整して中皿に成形し、実施例１の説明で示した方法により評価を行なった。
【００２２】

【表4】

表4

組成（重量%）	実施例 8
金属石鹸C	30
球状ポリエチレン粉末*	20
タルク	26.06
シリカ(微粉末)	10
赤色酸化鉄(ベンガラ)	0.07
黄色酸化鉄	0.07
二酸化チタン	1.5
流動パラフィン	7
白色ワセリン	5
プロピルパラベン	0.1
ブチルパラベン	0.1
香料	0.1
使用時のとれ	1.8
延展性	1.8
持続性	1.9
しわ隠蔽効果	1.8

*：平均粒径15μm

【0023】実施例8より、本発明のケーキ状ファンデーションは成型性、耐衝撃性に優れ、使用時のとれおよび延展性が良好であり、持続性に優れるとともにしわを目立たなくさせていた。

【0024】実施例9

表1に示す金属石鹸微粒子を使用して表5に示すボディパウダーである固形粉末化粧料を調整して中皿に成形し、実施例1の説明で示した方法により評価を行なった。

【0025】

【表5】

表5

組成（重量%）	実施例 9
金属石鹸A	30
球状珪酸カルシウム*	10
タルク	37.4
メタ珪酸アルミン酸マグネシウム(微粉末)	10
酸化チタン被覆雲母	10
群青	0.2
流動パラフィン	2
プロピルパラベン	0.05
ブチルパラベン	0.05
香料	0.3
使用時のとれ	1.8
延展性	1.8
持続性	1.9
しわ隠蔽効果	1.7

*：平均粒径10μm

【0026】実施例9より、本発明のボディパウダーは成型性、耐衝撃性に優れ、使用時のとれおよび延展性が良好であり、持続性に優れるとともにしわを目立たなくさせていた。

【0027】実施例10

表1に示す金属石鹸微粒子を使用して表6に示す類紅である固形粉末化粧料を調整して中皿に成形し、実施例1の説明で示した方法により評価を行なった。

【0028】

【表6】

表6

組成（重量%）	実施例 10
金属石鹸B	45
タルク	38
カオリン	9
二酸化チタン	4
赤色酸化鉄（ベンガラ）	0.3
赤色201号	0.5
流動パラフィン	3
プロピルパラベン	0.05
ブチルパラベン	0.05
香料	0.1
使用時のとれ	1.7
延展性	1.7
持続性	1.7
しわ隠蔽効果	1.7

【0029】実施例10より、本発明の類紅は成型性、耐衝撃性に優れ、使用時のとれおよび延展性が良好であり、持続性に優れるとともにしわを目立たなくさせていた。

【0030】実施例11

表1に示す金属石鹸微粒子を使用して表7に示すアイシャドーである固形粉末化粧料を調整して中皿に成形し、実施例1で示した方法により評価を行なった。

【0031】

【表7】

表７

組成（重量%）	実施例
	１１
金属石鹸C	25
二酸化チタン被覆雲母	38.1
タルク	25
赤色酸化鉄（ベンガラ）	2
黄色酸化鉄	2.5
セキスオレイン酸ソルビタン	2
流動パラフィン	5
プロピルパラベン	0.05
ブチルパラベン	0.05
香料	0.3
使用時のとれ	1.8
延展性	1.8
持続性	1.7
しわ隠蔽効果	1.8

【００３２】実施例１１より、本発明のアイシャドーは成型性、耐衝撃性に優れ、使用時のとれおよび延展性が良好であり、持続性に優れるとともにしわを目立たなくさせていた。

【００３３】

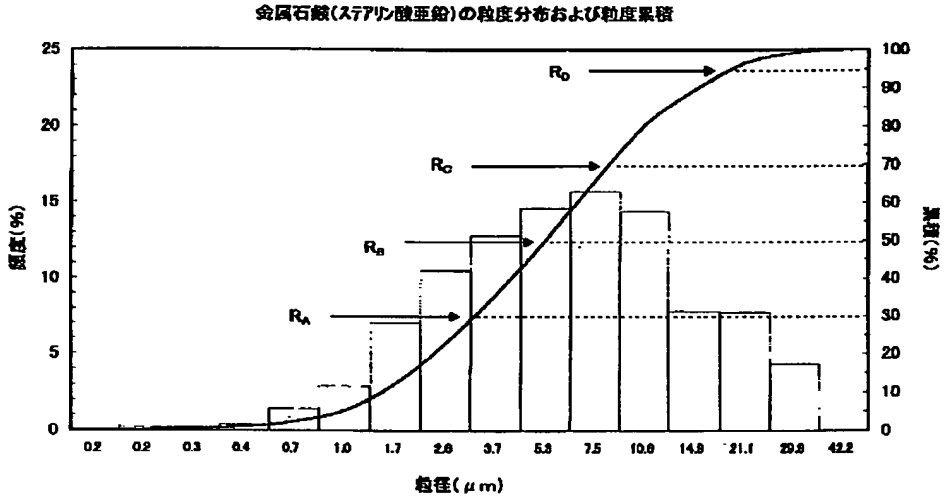
【発明の効果】本発明の固形粉末化粧料は成型性、耐衝撃性に優れ、使用時のとれおよび延展性が良好であり、持続性に優れるとともにしわを目立たなくさせる効果がある。

【図面の簡単な説明】

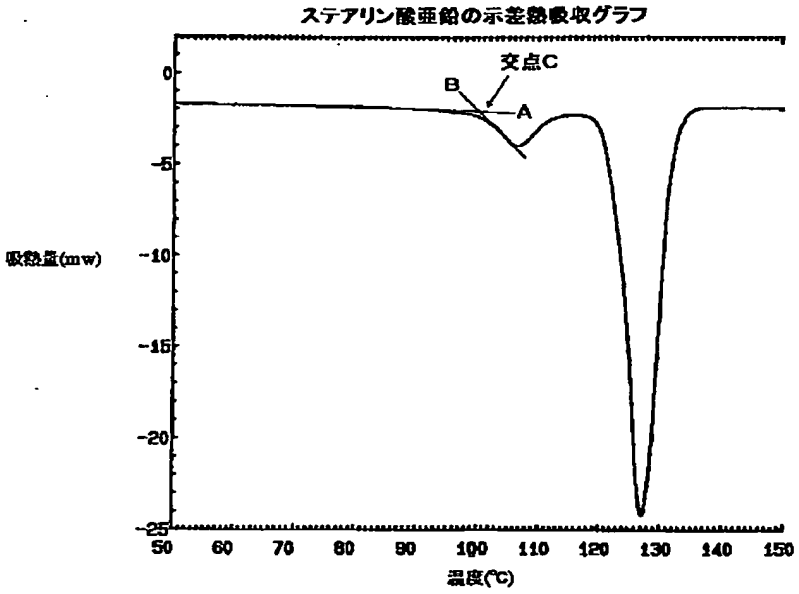
【図１】金属石鹸の一般品であるステアリン酸亜鉛の粒度分布および粒度累積グラフを示す。

【図２】金属石鹸の一般品であるステアリン酸亜鉛の示差熱分析結果を示す。

【図１】



【図2】


ステアリン酸亜鉛の示差熱吸収グラフ
交点C
B
A
0
-5
-10
-15
-20
-25
吸熱量(mw)
50
60
70
80
90
100
110
120
130
140
150
温度(℃)